# MANUAL DE INSTRUÇÕES DO GERADOR DE ÁUDIO MODELO GA-1001

**Leia atentamente as instruções contidas neste manual antes de iniciar o uso do gerador**

# ÍNDICE

**1.** INTRODUÇÃO ..... **1**

**2.** REGRAS DE SEGURANÇA ..... **1**

**3.** ESPECIFICAÇÕES ..... **2**

**3.1.** Gerais ..... **2**
**3.2.** Técnicas ..... **3**

**4.** PREPARAÇÕES ANTES DE USAR ..... **4**

**5.** OPERAÇÃO ..... **5**

**6.** TROCA DO FUSÍVEL ..... **6**

**7.** GARANTIA ..... **6**

As especificações contidas neste manual estão sujeitas a alteração sem prévio aviso, com o objetivo de aprimorar a qualidade do produto.

AUDIO GENERATOR
10Hz-1MHz
FREQ.
RANGE(Hz)
X1
X10
X100
X1K
X10K
WAVE FORM
ATTENUATOR(dB)
-50
-40
-30
-20
-10
0
AMPLITUDE
MIN
MAX
POWER
OUTPUT
600Ω
ICEL manaus
GA-1001

## 1. INTRODUÇÃO

O GA-1001 pode gerar freqüências variando continuamente desde 10Hz até 1MHz com onda senoidal em cinco escalas diferentes e 10Hz até 10KHz com onda quadrada e também pode ser sincronizado por uma tensão externa. A amplitude do sinal de saída pode ser ajustada até 7,5Vrms sobre uma impedância de 600 Ohms.

**É de fundamental importância a completa leitura do manual e a obediência às instruções aqui contidas, para evitar possíveis danos ao gerador ou no equipamento sob teste.**

**Um gerador é um equipamento delicado e requer um operador habilitado tecnicamente, caso contrário, poderá ser danificado.**

**Ao contrário de um eletrodoméstico comum, o gerador poderá ser danificado caso o usuário cometa algum erro de operação como, por exemplo, colocar em curto circuito a saída do gerador.**

**Assim sendo, informamos que não será considerado como defeito em garantia, quando um aparelho, mesmo dentro do prazo de validade da garantia, tiver sido danificado por mal uso.**

## 2. REGRAS DE SEGURANÇA

**As regras de segurança abaixo devem ser seguidas para garantir a segurança do operador e evitar danos ao gerador.**

**a.** Antes de usar o **GA-1001**, examine-o para ver se apresentam alguma anormalidade ou dano. Em caso afirmativo desligue o aparelho imediatamente, e o encaminhe para uma assistência técnica autorizada pela ***ICEL***.

**b.** Não coloque o gerador próximo a fontes de calor, pois poderá deformar o seu gabinete.

**c.** Quando estiver trabalhando com eletricidade, nunca fique em contato direto com o solo ou estruturas que estejam aterradas, pois em caso de acidente poderá levar um choque elétrico e dependendo da intensidade do choque elétrico pode até ocorrer a morte do usuário. Utilize de preferência calçados com sola de borracha.

**d.** Ao trabalhar com tensões alternadas acima de 30V, seja extremamente cuidadoso, pois essas tensões podem causar um forte choque elétrico.

**e.** Correntes muito baixas são o suficiente para provocar a desagradável sensação do choque elétrico. E acima de 20mA pode ocorrer parada cardio-respiratória.

**f.** Lembre-se de pensar e agir em segurança.

## 3. ESPECIFICAÇÕES

### 3.1. Gerais

**a.** Funções: geração de onda senoidal e quadrada.

**b.** Temperatura de operação: de 0º a 40ºC.

**c.** Umidade de operação: de 10% até 80% sem condensação.

**d.** Temperatura de armazenagem: de –10 a 50ºC.

**e.** Umidade de armazenagem: de 5% até 90% sem condensação.

**f.** Alimentação: 127/220V ±10%, 50/60Hz.

**g.** Consumo de energia: no máximo 15W.

**i.** Conector de saída: Tipo BNC.

**j.** Dimensões e peso: 200 X 280 X 130mm e 2,5Kg.

**k.** O GA-1001 vem acompanhado de um manual de instruções, um cabo com conector BNC e garra jacaré, um cabo de alimentação e uma caixa de embalagem.

## 3.2. Técnicas

A exatidão está especificada por um período de um ano após a calibração, em porcentagem da leitura mais número de dígitos menos significativos. Sendo válida na faixa de temperatura compreendida entre 18ºC à 28ºC e umidade relativa inferior a 70% sem condensação.

**a.** Escalas: cinco escalas de freqüência de saída. de 10 a 100Hz, 100 a 1KHz, 1K a 10KHz, 10K a 100KHz e 100K a 1MHz com **±3%+1Hz de tolerância**.

**b.** Impedância de saída: 600 Ohms.

**c.** Formas de onda de saída: senoidal e quadrada.

**d.** Amplitude de saída: Senóide: 7,5Vrms no máximo.
Quadrada: 10Vpp no máximo.

**Obs:** Os valores acima consideram o sinal de saída aplicado sobre uma carga de 600 Ohms. Sem nenhuma carga conectada na saída do gerador o valor pode ser bastante superior.

**e.** Atenuação: 0, -10dB, -20dB, -30dB, -40dB, -50dB e ajuste fino.

**f.** Distorção da onda senoidal: menor que 2%.

**g.** Tempo de subida da onda quadrada: menor que 500n segundos.

**h**. **Sincronismo:** 3% da frequência do oscilador/Vrms aplicado.

**i.** Impedância de entrada: 150K Ohm (aproximadamente).

**k.** Máxima tensão de entrada: 15Vpp.

## 4. PREPARAÇÕES ANTES DE USAR

**a.** Antes de ligar o GA-1001 certifique-se que a tensão de entrada selecionada (127V ou 220V) no gerador é compatível com a tensão da rede elétrica onde ele será ligado. Se você selecionar o gerador para funcionar em 127V e ligá-lo em 220V ele irá queimar.

**b.** Utilize apenas tomadas com aterramento (três pinos) para ligar o gerador. Isso irá proteger o gerador bem como evitar que o usuário fique exposto ao risco de levar um choque elétrico.

**c.** Ligue o gerador através da chave **I - O**, que se encontra no painel frontal do aparelho.

**d.** Caso o GA-1001 não ligue, verifique se o fusível de entrada não está queimado. Veja o item **6. Troca do fusível**.

**e.** Caso o gerador apresente algum defeito ou sinal de quebra, encaminhe-o para uma assistência técnica autorizada pela ***ICEL***.

**f.** Caso o cabo BNC apresente sinal de quebra ou dano, troque-o por outro novo.

**g.** O potenciômetro **"AMPLITUDE"** permite ajustar a amplitude (tensão) do sinal de saída.

**h.** A chave **"ATENUATOR"** permite atenuar o sinal de saída do gerador em 10, 20, 30, 40 e 50dB respectivamente.

**I.** A chave **"WAVEFORM"** permite selecionar a forma de onda de saída do gerador.

**j.** O conjunto de chaves **"Freq. RANGE"** permite selecionar a escala da freqüência de saída do GA-1001.

**k.** Ao efetuar qualquer teste, leve sempre em consideração as orientações do item **2. Regras de segurança**.

## 5. OPERAÇÃO

### 5.1. Gerando o sinal de saída

**a.** Coloque o potenciômetro **“AMPLITUDE”** na posição média.

**b.** Pressione uma das chaves **“RANGE”** para selecionar a escala desejada.

| Chave | Escala |
|---|---|
| X1 | 100Hz |
| X10 | 1KHz |
| X100 | 10KHz |
| X1K | 100KHz |
| X10K | 1MHz |

**c.** Pressione a chave **“WAVEFORM”** para selecionar a forma de onda desejada.

**d.** Ajuste a freqüência desejada através do dial **"FREQUENCY Hz"**.

**e.** Ajuste o potenciômetro **“AMPLITUDE”** para obter a amplitude desejada. A amplitude de saída também pode ser atenuada em 20dB e 40dB através da chave.

**f.** Conecte o cabo BNC no terminal **“OUTPUT”** e aplique o sinal no circuito a ser testado.

**g.** Ao terminar de usar o gerador desconecte o cabo BNC e desligue o aparelho.

## 6. TROCA DO FUSÍVEL

**a.** Quando o aparelho não ligar ao ser pressionada a chave **“I - O”**, provavelmente o fusível estará queimado.

**b.** Desligue o gerador e solte o cabo de alimentação da tomada da rede elétrica e da tomada de entrada no gerador, para não levar um choque elétrico. Desconecte também o cabo BNC.

**c.** Remova o fusível queimado.

**d.** Coloque um fusível novo do mesmo tipo e valor. **Não use em hipótese alguma um fusível de valor maior nem faça um "jumper" com fio, pois o gerador poderá ser seriamente danificado quando houver uma nova sobrecarga.**

**e.** Encaixe o suporte do fusível no lugar.

## 7. GARANTIA

A ***ICEL*** garante este aparelho sob as seguintes condições:

**a.** Por um período de um ano após a data da compra, mediante apresentação da nota fiscal original.

**b.** A garantia cobre defeitos de fabricação no gerador que ocorram durante o uso normal e correto do aparelho.

**c.** A presente garantia é válida para todo território brasileiro.

**d.** A garantia é válida somente para o primeiro proprietário do aparelho.

**e.** A garantia perderá a sua validade se ficar constatado: mau uso do aparelho, danos causados por transporte, reparo efetuado por técnicos não autorizados, uso de componentes não originais na manutenção e sinais de violação do aparelho.

**f.** Excluem-se da garantia o fusível, o cabo de força e o cabo BNC.

**g.** Todas as despesas de frete e seguro correm por conta do proprietário.

**www.icel-manaus.com.br**
**icel@icel-manaus.com.br**